

Helsinki 10.7.2001

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija  
Applicant

Sonera Oy  
Helsinki

Patenttihakemus nro  
Patent application no

990193

Tekemispäivä  
Filing date

02.02.1999

Kansainvälinen luokka  
International class

H04Q

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Menetelmä ja järjestelmä tietoliikennejärjestelmässä"

Hakijan nimi on hakemusdiaariin 05.03.2000 tehdyn nimenmuutoksen jälkeen Sonera Oyj.

The application has according to an entry made in the register of patent applications on 05.03.2000 with the name changed into Sonera Oyj.

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

  
Pirjo Kallia  
Tutkimussihteeri

Maksu 300,- mk  
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

## MENETELMÄ JA JÄRJESTELMÄ TIETOLIIKENNEJÄRJESTELMÄSSÄ KEKSINNÖN ALA

Esillä oleva keksintö liittyy tietoliikennejärjestelmiin. Erityisesti keksintö liittyy uudentyyppiseen menetelmään ja järjestelmään, joiden avulla päätelaitteiden välistä informaatiovirran määrää saadaan kasvatettua.

### TEKNIIKAN TASO

10 Kiinteän puhelinverkon (PSTN, Public Switched Telephone Network) valintainformaatio muodostettiin aluksi pulsseina. Tämän kaltainen toiminta ei kuitenkaan suonut mahdollisuutta puhelukohtaisen lisäinformaation siirtoon. Seuraava askel pulssivalinnasta on  
15 äänitaajuusvalinta. Äänitaajuusvalinnan etuna pulssivalintaan nähden on muun muassa valinnan nopeus sekä valinnan jälkeisen lisäinformaation lähetyismahdollisuus. Matkaviestinjärjestelmien, esimerkiksi GSM-järjestelmän (GSM, Global System for Mobile  
20 communications) myötä puhelujen vastaanottamisen paikariippuvuus on vähentynyt. Matkaviestinjärjestelmät ovat mahdollistaneet uuden viestintämuodon syntymisen, lyhytsanomapalvelun. Luonnollisen kehityksen mukaisesti uudet järjestelmät tuovat mukanaan uusia palveluja  
25 ja asiakastyytyväisyyttä parantavia ratkaisuja.

ISDN-järjestelmän (ISDN, Integrated Services Digital Network) ja useimpien matkaviestinjärjestelmien myötä on mahdollista siirtää puhelukohtaisen signa-  
30 loinnin mukana tieto soittavasta osapuolesta, so. Anumerosta. Käytännössä tämä näkyy vastaanottajan päätelaitteessa soittavan osapuolen tunnisteenä. Edelleen on mahdollista yhteyden muodostuksen jälkeen valita äänitaajuusvalinnoilla erilaisia toiminteita, esimerkiksi äänitaajuusvalikon perusteella. Tällöin puhelin-  
35 keskukseen on yhdistettynä esimerkiksi älykäs pääte-

laite (IP, Intelligent Peripheral), joka ohjautuu vastaanotettujen äänitaajuussignaalien perusteella.

Vastaanottavan puolen päätelaitteelle välitettävä lisäinformaatio yhteydenmuodostuksen jälkeen  
 5 on hidasta ja samalla myös kallista, jos kyseessä on erikoishinnoiteltu palvelunumero. Datayhdeyden tai GSM-tekstiviestin välityksellä voidaan olla yhteydessä esimerkiksi jonkin automaattisovelluksen kanssa. Ongelmana on yhteydenmuodostuksen hitaus tai GSM-  
 10 tekstiviestin läpimenoajan vaihtelu. Suurimpana ongelmana kuitenkin on, että numeropituusrajoituksista johtuen B- tai C-numerossa siirrettävän tiedon määrä ei ole kaikkia automaattisovelluksia varten riittävä.

Keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä  
 15 mainitut epäkohdat tai ainakin merkittävästi lieventää niitä.

Erityisesti keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudentyyppinen menetelmä ja järjestelmä, jonka avulla yhteyskutsun mukana siirrettävää tietomäärää  
 20 saadaan laajennettua erityisesti ajatellen erilaisia automaattisovelluksia. Menetelmässä yhteyskutsun mukana lähetettävää A-numerokenttää käytetään uudella tavalla. Se voidaan korvata tai siihen voidaan lisätä tilaajakohtaista informaatiota. Keksinnön ansiosta  
 25 esimerkiksi puhelukutsun yhteydessä puhekanavaa ei tarvitse kytkeä informaation välittämiseksi, vaan puhelun vastaaminen toimii kuittauksena A-tilaajalle ja puhelinkeskukselle. Lisäksi A-numerokentässä kulkeva numerotieto on helposti analysoitavissa.

30 Esillä olevan keksinnön tunnusomaisten seikkojen osalta viitataan patenttivaatimuksiin.

#### KEKSINNÖN YHTEENVETO

Keksinnön mukainen menetelmä koskee tilaajakohtaisen lisäinformaation välittämistä tietoliikennejärjestelmässä. Edullisesti tietoliikennejärjestelmään  
 35 kuuluu tietoliikenneverkko, ensimmäinen ja toinen pää-

telaite, muunto-/välityskeskus ja toimilaite. Ensimmäinen ja toinen päätelaite on yhdistetty muunto-/välityskeskukseen tietoliikenneverkon välityksellä. Järjestelmään kuuluva toimilaite on yhdistetty toiseen päätelaitteeseen.

Menetelmässä välitetään informaatiota ensimmäiseltä päätelaitteelta toiselle päätelaitteelle. Vastaanottajan normaaliin numerotunnukseen so. B-numeroon lisätään valinnaisia numeroita. Muunto-/välityskeskuksessa eteenpäin lähetettävää A-numerokenttää käsitellään siten, että sen perään lisätään se lisäinformaatio, joka oli normaalin B-numeron perässä. A-numerokenttää voidaan käsitellä myös siten, että se korvataan kokonaan uudella informaatiolla, esimerkiksi normaalin B-numeron perässä olleilla numeroilla. Edelleen A-numerokenttään voidaan lisätä informaatiota tai se voidaan korvata informaatiolla, joka riippuu ensimmäisen päätelaitteen maantieteellisestä sijainnista ja/tai kellonajasta ja/tai muista tekijöistä. Toiseen päätelaitteeseen yhdistettyä toimilaitetta ohjataan toiselle päätelaitteelle välittyvän A-numerokentän sisältämän informaation perusteella. Ensimmäiselle päätelaitteelle voidaan lähettää vahvistus ohjauspyynnön suorittamisesta. Tällä tavalla voidaan varmistua halutun ohjaustoiminnon onnistumisesta tai epäonnistumisesta.

Keksinnön mukaiseen järjestelmään kuuluu välineet muunto-/välityskeskuksesta toiselle päätelaitteelle lähetettävän A-numerokentän muuntamiseksi lisäämällä siihen ohjausinformaatiota sekä välineet toimilaitteen ohjaamiseksi A-numerokentässä olevalla informaatiolla.

Edelleen keksinnön mukaiseen järjestelmään kuuluu välineet ensimmäisen päätelaitteen maantieteellisestä sijainnista ja/tai kellonajasta ja/tai muista tekijöistä riippuvan informaation lisäämiseksi välitettävään A-numerokenttään. Lisäksi järjestelmään kuuluva

muunto-/välityskeskus voi olla puhelinkeskus, sanomakeskus tai VRU (VRU, Voice Response Unit), esimerkiksi IBM Direct Talk. Edelleen ensimmäinen ja toinen päätelaite voi olla matkaviestin. Ensimmäinen päätelaite  
 5 voi olla myös kiinteän puhelinverkon puhelinlaite.

Esillä olevan keksinnön etuna tunnettuun tekniikkaan verrattuna on, että keksinnön ansiosta yhteyskutsujen mukana siirrettävä tietomäärä kasvaa. Lisäksi keksinnön etuna on, että puhekanavaa ei tarvitse  
 10 kytkeä tiedon välittämiseksi. Etuna on myös se, että A-numerokentän mukana kulkeva tieto on analysoitavissa yksinkertaisilla menetelmillä ja laitteilla.

#### KUVALUETTELO

15 Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti sovellusesimerkkien avulla, jossa

kuva 1 esittää erästä edullista esillä olevan keksinnön mukaista järjestelmää, ja

kuva 2 esittää sovellusesimerkin kuvassa 1  
 20 esitetyn järjestelmän toiminnasta.

Kuvassa 1 esitettyyn järjestelmään kuuluu tietoliikenneverkko 1 ja muunto-/välityskeskus 2, joka on yhdistetty tietoliikenneverkkoon 1. Tietoliikenneverkko 1 on esimerkiksi PSTN (PSTN, Public Switched  
 25 Telephone Network) tai PLMN (Public Land Mobile Network). Järjestelmään kuuluu lisäksi ensimmäinen päätelaite 3 ja toinen päätelaite 4, jotka on yhdistetty tietoliikenneverkon 1 välityksellä muunto/välityskeskukseen 2. Edelleen järjestelmään kuuluu toiseen päätelaitteeseen 4 liitetty toimilaite 5.

Järjestelmään kuuluu välineet 6 muunto-/välityskeskuksesta 2 toiselle päätelaitteelle 4 lähetettävän A-numerokentän muuntamiseksi lisäämällä siihen ohjausinformaatiota. Edelleen järjestelmään kuuluu väli-  
 35 neet 7 toimilaitteen 5 ohjaamiseksi A-numerokentän sisältämän informaation perusteella. Lisäksi järjestelmään kuuluu välineet 8 ensimmäisen päätelaitteen 3

maantieteellisestä sijainnista ja/tai kellonajasta ja/tai muista tekijöistä riippuvan informaation lisäämiseksi välitettävään A-numerokenttään.

Välineet 6 - 8 on toteutettu sinänsä tunnetulla tavalla, eikä niitä sen vuoksi kuvata tarkemmin.

Kuvassa 2 esitetään eräs sovellusesimerkki kuvan 1 mukaisen järjestelmän toiminnasta. Esimerkissä soittaja haluaa ohjata jukeboxia ja soittaa numeroon 0600-800-20-1234, kohta 20. Yhteydenmuodostuksen A-numerokentässä välitetään numero 0400-665100, kohta 21. Verkon, tässä esimerkissä IN-verkon, (IN, Intelligent Network) keskus muuntaa A-numerokentän numerotiedoksi 20 1234, kohta 23. Kohdassa 22 tehdään numeromuunnos, jossa alussa valittu palvelunumero vaihdetaan lopulliseksi numeroksi, so. C-numeroksi. Alussa valitun puhelinnumeron, kohta 20, lopussa olevat ylimääräiset numerot, 20 1234, tarkoittavat tässä esimerkissä sitä, että soittaja syöttää jukeboxiin puhelimitse rahasaldoa 20 markkaa ja haluaa soitettavan kappaleen numero 20 1234. Vastaanottajapään laite voi olla automaatissa oleva puhelinosa, joka vastaanottaa tulevan informaation ja ohjaa automaattia A-numerokentän sisältämän informaation mukaisesti. Tässä esimerkissä soittajan valitsema palvelu veloitetaan puhelinelaskussa. Vastaanottajapään laite voi olla vaihtoehtoisesti numeronäyttölaite tai tietokone, jossa on tarvittava ohjelmisto.

Eräässä kuvan 1 mukaisen järjestelmän sovellusesimerkissä A-tilaaja (0400-665100) soittaa välipala-automaatin numeroon 0600-88550-XX ja haluaa tällä puhelinsoitolla maksaa 18 mk. Keksinnön mukaisesti A-tilaaja valitsee numeron 0600-88550-18. Numero muunnetaan muunto-/välityskeskuksessa, esimerkiksi puhelinkeskuksessa, varsinaiseksi automaatin C-numeroksi, joka tässä esimerkissä on 040E-123465. Keskus ilmoittaa

A-tilaajan tunnisteeksi numeron 0400-665100-18. Automaatti tietää, että A-numeron kaksi viimeistä numeroa tarkoittavat A-tilaajan määräämää ostosummaa. Kun automaatti on tulkinnut A-numeron, sen näyttöön ilmestyy  
5 viesti, esimerkiksi "maksettu 18 mk". Tämä ilmaisee sitä, että soittaja voi valita automaatista 18 mk:n edestä haluamiaan tuotteita.

Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitettyjä sovellusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muun-  
10 nokset ovat mahdollisia pysyttäessä patenttivaatimusten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

# PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä tilaajakohtaisen informaation välittämiseksi tietoliikennejärjestelmässä, johon kuuluu tietoliikenneverkko (1), muunto-/välityskeskus  
5 (2), joka on yhdistetty tietoliikenneverkkoon (1), ensimmäinen päätelaite (3), joka on yhdistetty muunto-/välityskeskukseen (2) tietoliikenneverkon (1) välityksellä, toinen päätelaite (4), joka on yhdistetty muunto-/välityskeskukseen (2) tietoliikenneverkon (1)  
10 välityksellä ja joka päätelaite (4) on yhdistetty toimilaitteeseen (5), toimilaitteeseen (5), joka on yhdistetty toiseen päätelaitteeseen (4), jossa menetelmässä välitetään yhteyskohtaista informaatiota ensimmäiseltä päätelaitteelta (3) toiselle päätelaitteelle (4) ja  
15 lisätään muunto-/välityskeskukseen (2) lähtevään numerovalintaan tilaajakohtaisia valinnaisia parametreja, t u n n e t t u siitä, että menetelmä käsittää vaiheet:

muunnetaan muunto-/välityskeskuksesta (2) toiselle  
20 päätelaitteelle (4) lähetettävää A-numerokenttää lisäämällä siihen ohjausinformaatiota ja/tai korvaamalla A-numerokenttää ohjausinformaatiolla; ja

ohjataan toimilaitetta (5) A-numerokentän sisältämän informaation perusteella.

25 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että lisätään muunto-/välityskeskuksessa välitettävään A-numerokenttään informaatiota, joka riippuu ensimmäisen päätelaitteen (3) maantieteellisestä sijainnista ja/tai kellonajasta ja/tai muista  
30 tekijöistä.

3. Patenttivaatimusten 1 ja 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että välitetään A-numerokentässä oleva ohjausinformaatio puhelukutsun yhteydessä.

35 4. Patenttivaatimusten 1 - 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että lähetetään ensimmäi-



selle päätelaitteelle (3) vahvistus ohjauspyynnön suorittamisesta.

5. Patenttivaatimusten 1 - 4 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että lähetetään ensimmäiselle päätelaitteelle (3) vahvistus ohjauspyynnön suorittamisesta vastaamalla puheluun.

6. Järjestelmä tilaajakohtaisen informaation välittämiseksi tietoliikennejärjestelmässä, johon kuuluu tietoliikenneverkko (1), muunto-/välityskeskus (2), joka on yhdistetty tietoliikenneverkkoon (1), ensimmäinen päätelaite (3), joka on yhdistetty muunto-/välityskeskukseen (2) tietoliikenneverkon (1) välityksellä, toinen päätelaite (4), joka on yhdistetty tietoliikenneverkon (1) välityksellä muunto/välityskeskukseen (2) ja joka päätelaite (4) on yhdistetty toimilaitteeseen (5), toimilaite (5), joka on yhdistetty toiseen päätelaitteeseen (4), jossa järjestelmässä välitetään informaatiota ensimmäiseltä päätelaitteelta (3) toiselle päätelaitteelle (4) ja lisätään muunto-/välityskeskukselle (2) lähtevään numerovalintaan tilaajakohtaisia valinnaisia parametreja, t u n n e t t u siitä, että järjestelmään kuuluu

välineet (6) muunto-/välityskeskuksesta (2) toiselle päätelaitteelle (4) lähetettävän A-numerokentän muuntamiseksi lisäämällä siihen ohjausinformaatiota; ja

välineet (7) toimilaitteen (5) ohjaamiseksi A-numerokentän sisältämän informaation perusteella.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että järjestelmään kuuluu välineet (8) ensimmäisen päätelaitteen (3) maantieteellisestä sijainnista ja/tai kellonajasta ja/tai muista tekijöistä riippuvan informaation lisäämiseksi välitettävään A-numerokenttään.

8. Patenttivaatimusten 6 ja 7 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että muunto-/välityskeskus (2) on puhelinkeskus.

9. Patenttivaatimusten 6 - 8 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että muunto-/välityskeskus (2) on sanomakeskus.

5 10. Patenttivaatimusten 6 - 9 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että muunto-/välityskeskus (2) on VRU.

11. Patenttivaatimusten 6 - 10 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että ensimmäinen päätelaite (3) on matkaviestin.

10 12. Patenttivaatimusten 6 - 11 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että toinen päätelaite (4) on matkaviestin.

13. Patenttivaatimusten 6 - 12 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että ensimmäinen  
15 päätelaite (3) on kiinteän puhelinverkon puhelinlaite.

14. Patenttivaatimusten 6 - 13 mukainen järjestelmä, t u n n e t t u siitä, että toinen päätelaite (4) on numeronäyttölaite tai vastaava.

**(57) TIIVISTELMÄ**

Esillä oleva keksintö liittyy tietoliikennejärjestelmiin. Keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudentyyppinen menetelmä ja järjestelmä, jonka avulla yhteyskutsun mukana siirrettävää tietomäärää saadaan laajennettua erityisesti automaattisovelluksia varten. Keksinnön mukaisesti menetelmässä lisätään muunto-/välityskeskukselle (2) lähtevään numerovalintaan tilaajakohtaisia valinnaisia parametreja. A-numerokentän sisältöä muunnetaan lisäämällä siihen ohjausinformaatiota. Tällä ohjausinformaatiolla ohjataan toiseen päätelaitteeseen (4) yhdistettyä toimilaitetta (5).

(Fig. 1)

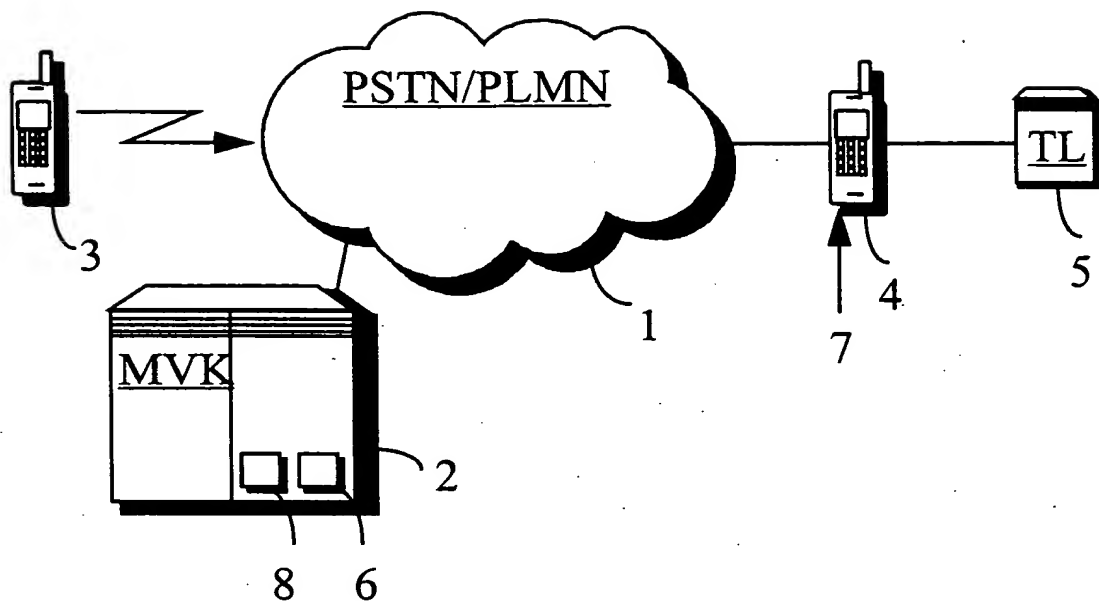


Fig. 1

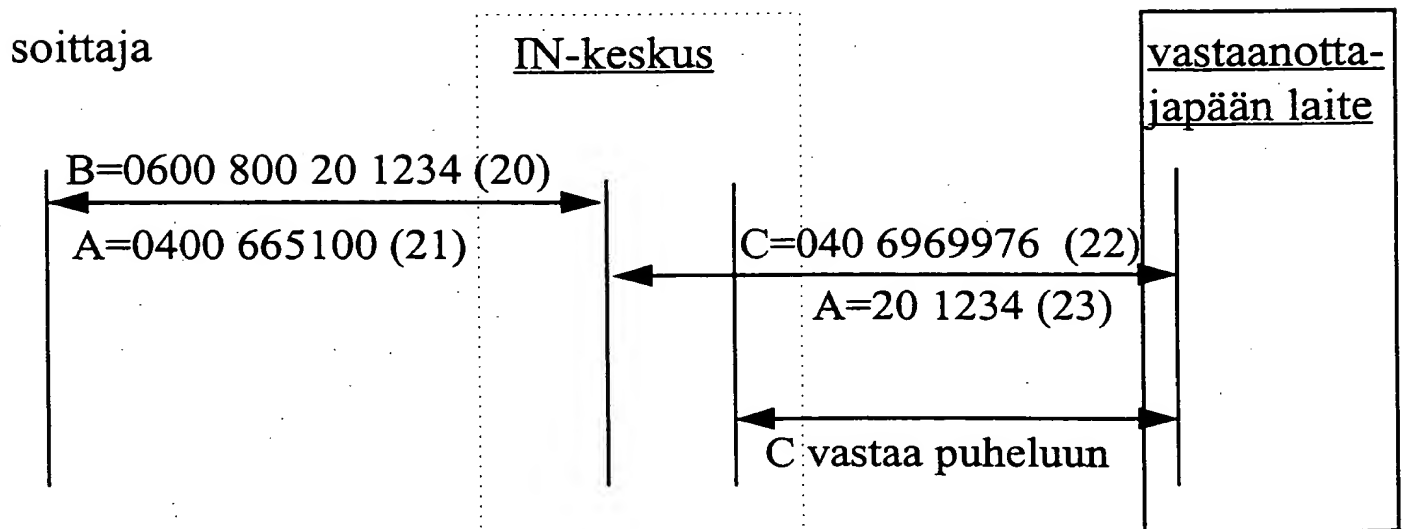


Fig. 2